

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-305701

(43)Date of publication of application : 22.11.1996

(51)Int.Cl.

G06F 17/22
G06F 3/023
H03M 11/08
G06F 17/21

(21)Application number : 08-104884

(71)Applicant : ZIRIAN DEV LTD

(22)Date of filing : 25.04.1996

(72)Inventor : YATES JEFF
CHAPPELL ERIC

(30)Priority

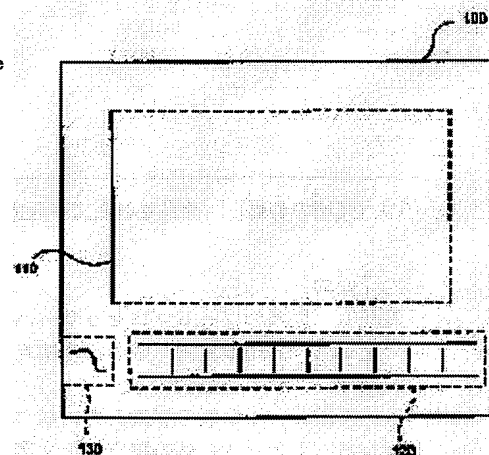
Priority number : 95 428603 Priority date : 25.04.1995 Priority country : US

(54) IMPROVED SYSTEM FOR INPUTTING CHARACTER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a Chinese language inputting system corresponding to a Chinese language word processor by providing a keyboard in a special arrangement in which a stroke and radical are combined with each alphabet type keystroke.

SOLUTION: Another symbol set is applied to a selection key in the keyboard of this system. This symbol set is constituted of 10 Chinese language characters and less than 12 different radicals. The selection of the 12 radicals is based on the first written radical of the character. When the first stroke is inputted, the stroke is displayed on a window 130 of a display screen 100, and the most universal 11 characters starting with this stroke are displayed in a character display area 120. Moreover, when the second stroke is additionally inputted, 11 characters starting with those two strokes are displayed in the character display area. This process is repeated, and the last effective character group is left in a display when there are not any more keys related with the character.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

24.12.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

30.04.1998

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-305701

(43) 公開日 平成8年(1996)11月22日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/22		9288-5L	G 0 6 F 15/20	5 0 8 A
	3/023		3/023	3 1 0 K
H 0 3 M 11/08		9288-5L	15/20	5 9 2 J
G 0 6 F 17/21				

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平8-104884

(22) 出願日 平成8年(1996)4月25日

(31) 優先権主張番号 08/428603

(32) 優先日 1995年4月25日

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 596057837

チラン ディベロップメント インコーポ
レイテッド

Z i r a n D a v e l o p m e n t I
n c.

カナダ国, アルベルタ ティー2ビー 2
ブイ6, カルガリー, フォース アヴェニ
ュー エス, ダヴリュー, 500, 3000

(74) 代理人 弁理士 後藤 洋介

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 改良された文字入力システム

(57) 【要約】

【課題】 従来のワードプロセッサハードウェアを用いて文字基礎言語の文書作成を行う相互作用データプロセッシングシステムを提供する。

【解決手段】 10個の字画入力に基づいた入力方法を利用して、18000個の独立した文字による文書作成を行う。装置は、言語文字群を補い、ユーザーが選択するために文字の部分集合を表示するために入力と結びついている独立したメモリマトリクスを有する。

キーボード

Q	W	E	R	T	Y	U	I	O
A	S	D	F	G	H	J	K	L
Z	X	C	V	B	N	M	P	

【特許請求の範囲】

【請求項1】 数種の個別の文字要素の1つを順次選択するためのユーザー制御指示手段を備え、たあらかじめ選択された特別にコード化されたシンボル集合を含むデータ入力手段と、

個別の文字要素に関連づけた複数の文字を有し、前記関連によってデータ取り出しを効率よく行うようにしたデータベースと、

前記ユーザーにより選択された入力と、もしあれば、それに組み合わせられる先に選択された文字及び先に入力された文字要素とを査定し、それに基づいて前記データベースに格納された1つ以上の文字に結びつけるためのデータ処理手段と、

現在選択中の文字要素と、結びつけられた文字と、作成中の文書の部分とを、相互に照らし合わせて検討するため、前記ユーザーに表示するためのディスプレイ手段とを有することを特徴とする、複合的言語入力のためのデータ処理装置。

【請求項2】 前記ディスプレイ手段は、(i)文書の一部の表示と、(ii)入力された文字要素の表示と、(iii)入力された文字要素に結びつけられる1つ以上の文字の表示のための、3つの分離したウィンドウを含むことを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項3】 前記データ処理手段は、単語或いは語句構造におけるシンタックスに基づいて文字の部分集合を選択するための手段をさらに含むことを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項4】 前記データベースは、ビットマップ形式で格納され、コード化アクセスによりアドレス可能な文字画像の群を含むことを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項5】 前記データ処理手段は、先に入力された文字に基づいて文字の部分集合を選択するための手段を含むことを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項6】 1つ以上の個別の字面により形成された文字を用いて単語及び語句を表記する言語の文書を作成するためのデータ処理方法において、

a) 数個の文字のうちの1つの文字の部分に対応する最初のデータアドレスを入力するステップと、

b) 前記最初のデータアドレス入力に結びつけられる候補文字の集合を階層的順序で表示するステップと、

c) 表示された文字の1つが所望の文字であった場合に、それを選択するステップと、

d) 前記所望の文字に対して続いて加えられる部分に対応する第2のデータアドレスを入力するステップと、

e) 前記第1及び第2の入力データに結びつけられる第2の候補文字の集合を表示するステップと、

文書が完成するまで、上記a)～e)のステップを繰り返し、所望の文字の各々を表示された時点で選択するステップとを含むことを特徴とするデータ処理方法。

【請求項7】 前記最初のデータアドレスは、前記所望の文字の要素を形成する字面に結びつけられることを特徴とする請求項6に記載の方法。

【請求項8】 前記表示された文字は、作成中の文書の文脈における統計的使用頻度に基づくシステムロジックにより確定されることを特徴とする請求項6に記載の方法。

【請求項9】 それぞれ前記最初のデータ入力と、作成中の文書と、前記候補文字のための3つのウィンドウを同時に表示するためのディスプレイ手段を含むことを特徴とする請求項6に記載の方法。

【請求項10】 前記入力されたデータは、従来のアルファベット式キーボードを介して入力されることを特徴とする請求項6に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、従来のアルファベットに基づく入力装置を利用してシンボル言語を入力する装置に関し、特に、通常はアルファベット入力による従来のワードプロセッサハードウェアを用いて中国語文書を作成するための装置及び方法に関する。

【0002】

【従来の技術】中国語やその他の東洋の書き言葉と、アルファベットを用いた言語などの西洋文化における書き言葉の間には、非常に大きな相違がある。この相違は、それぞれの言語の基礎となっている複数の異なるパラダイムや、文書としての記録媒体を提供する組み合わせられたシンボル集合から生じる。その結果、両者の筆記構造は、文章構造及びシンタックス、単語構造、語法、その他言語の特徴を説明する一般的な形態において、完全に比較不能となる。実際に、個々人のコミュニケーションを可能とするにおいて両方の言語が用いる相互作用及び構造には共通の要素がないため、2つの筆記表現形式のあいだには何の関連もない。

【0003】長年の間、西洋社会と東洋社会は離れて存在し、2つの異なる言語を同時に使用しても、経済的不利益が生じることはほとんどまたは全くなかった。しかし、近年、世界の工業化がすすみ、従来の国境はないものとして市場や産業を考えるまでになった。そして空想的に全世界的市場と呼ばれていたものが形成されている。このような産業のグローバル化の副次効果として、西洋と東洋の国々の間の貿易を促進するための文化的インターフェースが創造された。このインターフェースが成長するにつれ、従来用いられていた2つの全く対極的な筆記形式でのコミュニケーションは、有効な経済的取引に対するかなり重大な障害となってきている。

【0004】この拡大しつつある障害の典型的な例は、ワードプロセッサとしてのパーソナルコンピュータの使用においてみられる。西洋社会においては、有効なコミュニケーションの道具として、文書を作成して印刷

或いはモデムを介して転送するためのワードプロセッサを採用している。アルファベット言語は、例えば104個のキーをもつ従来のかつそれ自体標準的なIBM「q w e r t y」型キーボード配列を利用した文書作成方式に良く利用されている。アルファベット26文字を基本とする英語は、コンピューターシステムやその他のテクノロジー機器における事実上のスタンダードになってきている。

【0005】このことが他の筆記形式に対してもたらす問題の一つとして、中国語では何千ものシンボルを含むシンボル集合を用いている。教育を受けた中国人は、3000から4000語の語彙をもち、専門用語および古い形式のものを含めれば、シンボル集合は、40000個を超える文字を含むまでふくれあがる。各文字は、1つ以上の単純な「字画」、即ち、筆によって形成された筆跡により構成されている。漢字作成に用いられる一連の運筆を構成する字画の数は、種々の方言を通じてかなり一定しており、字画入力順は、付加的因子である。問題をさらに深めるものとして、中国語の書き言葉には、約214の、全体的或いは部分的文字が含まれている。これはしばしば「部首」として呼ばれ、基本字画から区別され独立した意味と用法を持つ。部首に与えられる意味は、最終文字における大きさや位置に基づいて変化する。前述したことは、アルファベットワードプロセッサに今日用いられている型のキーボードを利用して漢字を簡単に入力するためのシステムの利用を大きく妨げることになる。実際、従来のワードプロセッサで漢字を作成するための従来の作業は、煩雑になりやすく、ぎこちなく、速度が遅く、学習するのが難しい。さらに、機能の変更および/またはキーの数を通常の101個よりも増やすことによって、全ての文字を、選択されたキーストローク入力として得ることも提案されている。

【0006】これらの従来技術による装置の成果は満足できないものであることから、本発明が開発された。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、字画及び部首の形式の漢字要素のキーストローク入力の改良により、漢字ならびに中国語で書かれた文書を迅速に作成できるようにプログラムされたコンピューターシステムを提供することである。

【0008】本発明の別の目的は、キーボード要素としての限られた数の字画及び部首に基づく拡充した文字作成を可能とする、中国語ワードプロセッサに対する中国語入力システムを提供することである。

【0009】本発明のさらに別の目的は、限られた数のキーストローク入力を解釈して、さもなければ何千もの数の文字を必要とするような、言語の文字を作成するためのコンピューターシステムを提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の上記の及びその

他の目的は、予め選択された数の字画および部首を個々のアルファベット式キーストロークに組み合わせ、特別配置のキーボードを備えたデータ処理装置において達成される。本装置は、各キーストロークを読み取り、キーストロークの前後関係に基づいて関連するシンボルを推定する。つぎに、入力された字画と他の入力された字画に対する位置関係と、作成中の文章のシンタックスなど言語（例えば中国語）における普遍的な用法と、作成中の個々の文書から調べられるその他の要因に基づいて可能性の高い文字の選択が確定される。そして、あらかじめ定められた位置に、選択された字画入力から得られる最も可能性の高い文字の部分集合（11文字程度）を表示する。これは、正しい文字が識別され、ユーザーに選択されるまで反復される。このプロセスは、文書作成のあいだ繰り返され、その結果、標準的なアルファベット文字入力ワードプロセッサを利用して、意味のある外国語文書を迅速に作成できる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例について、図面を参照して詳細に説明する。

【0012】最初に簡単に概略を述べると、本発明によれば、ロジック装置及び段階的マトリクスデータベースに組み合わせられ、単純化した字画入力およびそれらの用法の前後関係におけるこれらの字画の査定に基づいて漢字を選択的に識別するための、特殊化された入力システムが得られる。システム操作は、他のワードプロセッサの操作とはかなり異なっている。すなわち、ユーザーは、文字全体を入力することはほとんどなく、その代わりに、それぞれの文字を字画を用いて作り始め、この字画がシステムロジックにより分析される。システムは、その字画に関連する候補文字の部分集合を取りだし、ユーザーに提示する。

【0013】もし、この部分集合の中にオペレーターが求めている所望の文字があれば、この文字が選択されて文書に入力される。しかし、もしこの部分集合中に所望の文字がなければ、オペレーターは、次の字画を入力する。システムは、この入力の査定を繰り返し、その字画の組み合わせを持つ最も普遍的な文字群が文字表示エリアに表示される。

【0014】カーソルは、そのグループ内の、最も普遍的に使用される文字上、或いは、一義的に識別された文字上に位置する。ただし、文字表示エリア内のどの文字も選択可能である。特定の文字上にカーソルを移動し、終了キーを押すことにより、文字選択が完了する。或いはまた、文字表示エリア内の該当する文字の位置に対応して示した数字キーを押すことによっても、文字選択を行うことができる。説明の都合上、キーボード上には、「字画」キーとして10個のキーを示し、スクリーンには、候補文字を11個まで示している。選択された入力の前後関係は、重要である。例えば、字画入力は、他の

どの文字とも関係しない1つ以上の文字を生じ得る。これは、入力された字面と、選択及び表示された文字の理論上の使用頻度との単純な統計学的組み合わせに基づいたものである。システムのさらなる改良として、文字選択を、既存の文字の関数-シンタックスおよび/または語句の意味に基づく-とすることもできる。これらの属性を用いて、候補文字を分離して表示する。

【0015】ここで図1を参照すると、典型的なパーソナルコンピュータ、即ち、本発明のハードウェアプラットフォームを構成するワードプロセッサの概略図が示されている。これは、システムソフトウェアと、キー入力・メモリ・処理・表示などのサブシステムとの相互作用を制御するための、マイクロソフト社のウィンドウズのような基本的オペレーティングシステムを含んでいる。この目的のため、システムは、システムCPU20と接続された一般的なキーボード30及びマウス35と、ディスプレイ10を有している。図2に概略的に示すように、重要な構成要素は、アドレスバス及びデータバスにより連結されている。さらにメモリ40が機能ブロックとして示されており、これについては後で詳細に説明する。

【0016】上述のキーボードは、改変されており、選択キー上に別のシンボル集合が与えられている。このシンボル集合は、10個の中国語の字面と、12個までの別個の部首から構成され、これは、中国語において大きな比率を占める文字を含むようにあらかじめ選択されたものである。12個の部首の選択は、文字の書き始めの部首に基づいている。字面順入力は文字選択において重要であるため、第一ストロークプロセスに使用される部首は、文字限定の前段階において、重要なもののみである。

【0017】図3は、キーボード上のシンボル集合の位置を示している。例えば、通常、文字「e」は、「q w e r t y」配列のキーボードの、左から3番目の文字である。しかし、本システムでは、このキー入力を、図3に「e」と組み合わせて示した様な字面パターンに変換している。従って、ユーザーが「e」を入力すると、その字面パターン（「e」ではない）がシステムに評価を受けることになる。図から分かるように、選択される字面はキーボード上に配置され、文字を作成するのに必須の入力をユーザーに提供している。

【0018】上記のように、本システムは、入力され処理されたデータに基づいて画面表示を制御している。特に、図4に示すように、本システムでは、ディスプレイ画面100を3つの主なエリアに区切っている。画面の上部において、ウィンドウ110に作成中の文書が表示される。文書作成開始時には、分離すなわち選択された文字がないため、このエリアは空白である。勿論、文書中の文字が作成されるにつれ、それらの文字が文書に加えられ、作成中文書が（少なくとも部分的に）ディスブ

レイの上部においてユーザーに提示される。このような文書の部分的表示により、ユーザーは、自身の入力をたどり、必要に応じて文書を修正することができる。

【0019】ディスプレイの下部には、第2のウィンドウ120が設けられている。このウィンドウには、ディスプレイ更新の時点で、ユーザーの求める文字に対して、システムによる最良の候補である一連の文字（本例では11個まで）を表示する。最後に、ウィンドウ130は、ユーザーが選択し、キー入力により入力した字面及び部首入力を表示する。そして、随時、このディスプレイに、1つ以上の字面を表示することができる。それぞれの字面又は部首入力は、ダイナミックプロセスにおいてウィンドウ120に表示する文字の部分集合を確定するために用いられる。

【0020】上述したように、文書作成プロセスは、ユーザーとシステムとの連続的な相互作用により、適切な文字選択を決定することを繰り返して行われる。相互作用入力及び対応するシステムロジックは、図5及び図6に示されている。開始ブロック200で始まり、システム制御ソフトウェアは、キーボード入力ブロック210を制御し、特別のシンボル集合についてのユーザー入力を可能にする。そこで、初期画面がユーザーに表示され、システムは最初の入力を待つ。そして、ユーザーがシンボルすなわちキー（I）を入力する。これはシステムメモリにロードされ、ブロック230において下にある字面或いは部首にマップされ、それらがウィンドウ130に表示される。

【0021】つぎに、テストブロック240においては、システムは、入力されたキー（I）を評価してそれが文書の最初であるかどうか（「最初の入力」）を判定する。テストブロック240に対して否定回答がなされた場合には、ロジックはブロック250に分岐し、後述するブロック390からのさらなる処理に進む。テストブロック240に対し、肯定回答（「YES」）が得られた場合には、ロジックはブロック260へ進む。この時点で、システムは、キーストローク入力と、メモリに記憶された文字のマトリクスから選択された、最も有力な11個の文字候補とを結びつける。有力な文字群、即ち言語学上のパラダイムに基づく高い選択確率を有する文字群が、ブロック260において呼び出される。ただ1つの文字しか、選択されたキー（I）の値に結び付かない場合もある。テストブロック270において、システムにより単一の文字が確定される場合には、ロジックはブロック280に分岐し、そこでその文字が選択される。ブロック280において、ロジックはテストブロック360に移行する。

【0022】再びテストブロック270へ戻って、否定回答の場合には、ロジックはブロック290へ進み、結びつけられた文字群がメモリにロードされる。ブロック300において、システムは、選択された入力への応答

10

20

30

40

50

として最高の可能性をもつ文字の部分集合を選択し、つぎにブロック310において、この部分集合を画面上に表示する。システムはさらに、この部分集合を「順序づけ」し、最高の選択確率をもつ文字上に可動カーソルを位置づける。

【0023】ユーザーは、画面の内容を、特に、ユーザーの入力に結び付けられた分離された文字を検討する。ブロック320において、ユーザーは、表示された文字を受け入れるか、或いはすべての表示された文字を拒絶するかをキーストロークにより入力する。テストブロック330において、システムは、ユーザーの選択を査定する。テストブロック330に対して、肯定回答がなされた場合には、システムは、ブロック350において選択された文字を記憶する。次に、テストブロック360へ進み、システムは、文書が「完成」したかどうかを判定する。もし、テストブロック360で、肯定回答が得られれば、ロジックはブロック370に分岐し、文書を保存して処理を終了する。

【0024】一方、テストブロック330に対して、否定回答がなされた場合には、システムは、ブロック340において、候補文字の部分集合を破棄し、ロジックはブロック380へと進んでユーザーによる追加入力を受ける。ブロック380で追加入力がなされると、システムは、テストブロック390において、この追加入力を先の文字に関連して取り上げるべきか否かを判定する。否定回答であれば、ロジックはブロック400に分岐し、現在の複数字画入力に結びつく候補文字がロードされる。つぎに、ブロック410において、システムは、候補文字の集合を階層的な部分集合X文字(1)に選択的に配置する。そして、ブロック420において、この部分集合がユーザーに対して画面上に表示される。ロジックは、ブロック430においてブロック320へ戻り、ユーザー側の反応を待つ。

【0025】テストブロック390に対する、肯定回答は、現在入力した字画が先に受け入れられた文字に続いて入力されたことを示し、現在求めている文字のシンタックス及び文法上の使用に関する情報が得られる。そこで、システムは、ユーザーの求める最有力候補の文字またはその部分集合を評価するにあたり、ブロック440においては、さらなるシンタックス機能入力を用い、ブロック450においては、語句入力を用いて、候補文字の集合を探す。ブロック450を終えると、ロジックは、ブロック400へ戻り、新たに獲得した文字の選択および表示を行う。これは、文書が完成するまで繰り返し行われる。これは、以下の例において説明する。

【0026】図7を参照して、メモリ構造図が機能ブロック形式で示されている。図からわかるように、メモリは、連結したブロックに細分割されており、各ブロック中に、文字がビットマップ画像として個別に保存され、これは8ビット或いは16ビット(大きな文字集合に対

しては、例えば24ビットワードまたは32ビットワードなど、他のアドレス用ワード長を用いてもよい)のコード化されたアドレスによりアドレス可能とされている。文字の集合は、語彙全体を含んでいてもよいし、或いは、今日の言語において普遍的に使用されているものだけを示す簡素化された部分集合でもよい。約8000文字程度のより小さな部分集合を選択することにより、処理速度を増すことができる。

【0027】説明の都合上、図7及び図8には、3段階の構成を示す。図からわかるように、入力レベル500は、第2次レベルの特定の入力に結合されている。この結合は、最初の字画入力とそれに結びつけられた候補文字のアドレスとの対応を構築している。この結合は、普遍的な組み合わせが優先されるように、階層的に配置されている。この図において、500、501、…、510は、キーボード上の10個の字画の各々をそれぞれ示している。

【0028】第2レベルにより、2つ以上の字画入力に基づいて文字集合が、さらに精選され、候補文字の領域を、第2の階層へさらに絞りこむ。この第2の階層も、前述と同様に、保存されたビットマップ文字のアドレスと結合されている。

【0029】最後に、文章中の前後関係を考慮することにより、文字の部分集合の選択を、さらに精選することができる。候補文字と、作成中の単語或いは、語句における先に選択した文字との関係を介して、メモリレベル520におけるアドレスを字画入力に結びつける。例として、下記の表1に米(英語における「rice」)という文字を示す。

【0030】

【表1】

米	rice
米酒	rice alcohol
米粉	rice noodle
米粒	a measure for rice
米飯	rice (cooked)

【0031】以下に示すように、この文字は、次の文字により修飾され、米からつくった酒、ビーフン、米粒、調理した米のいずれかの意味をあらわす。システムは、表1の2つの文字を結びつけるコードを含んでおり、最初のストロークが、米に一致しているときには、システムは、それに結びつけられる第2の文字を迅速に提案する。

【0032】図7及び図8は、本発明におけるメモリ管理の層状の態様を理解するための有用なモデルを示している。ノード600は、最初の字画パターンを示しており、これは、最も普遍的な文字結合としてノード610にあらかじめ結合されている。より多くの字画として、より多くのデータが入力されると、これらの結合は3つ

のノード620に精細化される。さらに字画入力が必要になると、第3レベルの630において、2つの異なる文字が識別される。この例においては、正しい文字を見つけるために3つの字画が必要であった。正しい文字が見つかり、システムは、保存されたビットマップを表示し、非常に正確な再生として、ビットマップ文字表現を印刷することができる。

【0033】システム管理による文字作成シーケンス以下に述べる。

【0034】第1の字画

第1の字画を入力すると、この字画で始まる11個の最も普遍的な文字が文字表示エリア120に表示される。図9の例では、「3」キー上の「右傾斜画」を入力されウィンドウ130に表示されている。

【0035】第2の字画の追加

第2の字画を追加すると、この字画で始まる11個の最も普遍的な文字が文字表示エリアに表示される。図10の例では「R」キー上の「横画」が前記のものに追加される。

【0036】第3の字画の追加

第3の字画を追加すると、この字画で始まる11個の最も普遍的な文字が文字表示エリアに表示される。この基準に合致する文字は11個よりも少なく、有効な文字2個のみが表示される。図11の例では「W」キー上の「縦ばね」が前記の例に追加されている。

【0037】更なる字画の追加

上記の原理が繰り返される。それ以上のキーが不要すなわち、文字と結びつけられるキーがそれ以上ない場合には、ディスプレイは、有効となった最後の文字群を残すか、画面を空白にする。

【0038】カーソル下の文字をどの様に決定するか
カーソルは、有望な文字を示す。図12を参照して、入力された字画により文字が完成すれば、カーソルがその文字に合わせられる。図13を参照して、文字が、入力された字画だけでは完成しないが、このキーの組み合わせを含む文字が他にない場合には、その文字にカーソルが合わせられる。文字を形成しているすべての字画が入力され、このキーの組み合わせがやはり過不足なく別の文字をも形成する場合には、最も普遍的な文字にカーソルが合わせられる。図14を参照して、カーソル上の文字とそのすぐ左隣の文字の両方が、入力された字画により完全に規定されている。

【0039】文字が本文中に挿入され、字画キーが押されると、コンピュータープログラムは、2つの独立したエリアに分割された文字表示エリアに1つの表示を生じる。1つのエリアには、上記の第1部において述べたプロセスに従って、文字が表示される。第2のエリアにおいては、表示される文字は、字画及び頻度の基準にやはり合致している。しかし、それらの文字はi) 良好な語義ユニット、ii) 良好なシンタックスユニット、ii

i) 普遍的に使用される語句或いは表現のいずれかを構成するかどうかに従って表示される。

【0040】シンタックス(統語法)

図15を参照して、「我」という文字(図10a最上部)がすでに選択された文字として本文の一部となっている。「J」キー上の「右傾斜画」を入力した結果、図15のウィンドウ120の右側に3つの文字が表示される。カーソル上の文字は、中国語において複数を示す標識であり、3番目の文字は「我」なる文字の所有格を示す標識であり、その意味を「私の」に変える。

【0041】語義的關係

図16を参照して、本文中に「中」という文字がある状態で、「F」キー上の「縦画」を入力する。下線を付した文字があらわれる。この文字と組みあわせて、中央の國或いは中國という意味を完成する。

【0042】表現

図17を参照して、上部ウィンドウに示される文字が本文中にある状態で、「U」キー上の「点」を入力すると、右下の文字があらわれて「常に心に抱く」という表現を完成する。

【0043】

【発明の効果】上述の処理技術は、文字選択および作成のための一連の字画シーケンシングに適用されている。上記の処理方法は、同様にして、文字選択および作成のための表音要素入力にも適用できる。これは実際に、ピン音(中国語標準音)及び広東語発音入力を用いて実行可能である。表音入力そのものは新しくはないが、上記に概略を示した文字選択における使用頻度や単語及びシンタックス的結合を応用可能であり、これにより表音に基づく入力の実施はかなり増加させることができる。このように、表音または部首入力を使用した文字選択は、上述したようなロジック構造を用いて進行させることができる。

【0044】上述した本発明の概念は、他の文字の言語にも同様に適用することができる。特別の操作要件及び環境に適合させるための種々の修正や変更は当業者には明らかであり、本発明は、開示のために取り上げた上記実施例のみに限定されるものではない。本発明は、その範囲と趣旨を逸脱することのないありとあらゆる変更や修正を含有することは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に使用されるワードプロセッサおよびコンピューターシステムを示す概略図である。

【図2】本発明のコンピューターシステムの機能要素を示す図である。

【図3】本発明のキー字画入力システムと結びつけられる10個の字画と12個の部首の配置を示した図である。

【図4】本発明により制御され管理されるディスプレイ画面を示す図である。

11

【図5】本発明の第1段階におけるロジック経路を示すフローチャートである。

【図6】本発明の第2段階におけるロジック経路を示すフローチャートである。

【図7】本発明に用いられるデータベースの構造を示す図である。

【図8】本発明に用いられるデータベースの構造を示す図である。

【図9】字画入力に対する画面表示を示す図である。

【図10】字画入力に対する画面表示を示す図である。 10

【図11】字画入力に対する画面表示を示す図である。

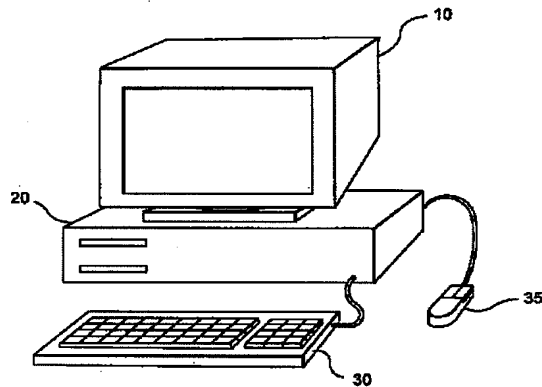
【図12】追加字画入力に対する画面表示を示す図である。

【図13】追加字画入力に対する画面表示を示す図である。

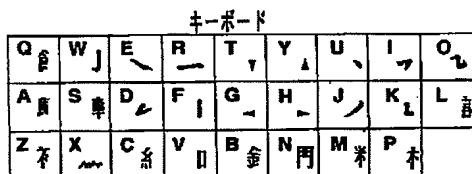
【図14】追加字画入力に対する画面表示を示す図である。

*

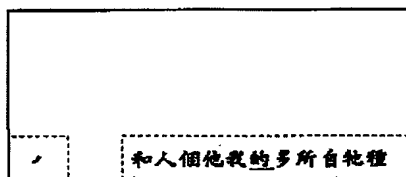
【図1】



【図3】



【図9】



12

* 【図15】文字重みづけされた字画入力に対する画面表示を示す図である。

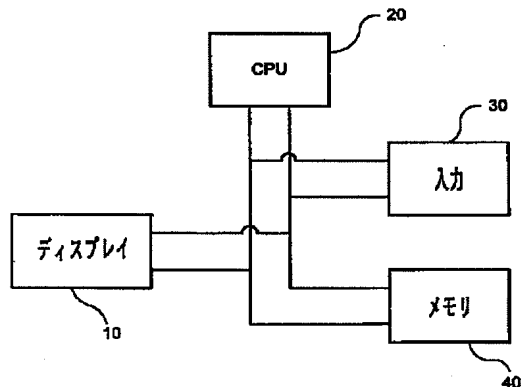
【図16】文字重みづけされた字画入力に対する画面表示を示す図である。

【図17】文字重みづけされた字画入力に対する画面表示を示す図である。

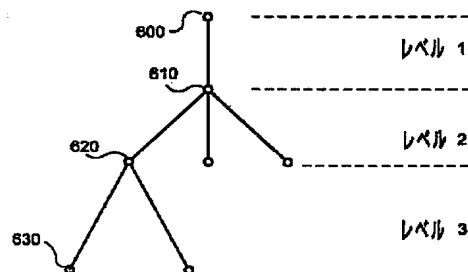
【符号の説明】

- 10 ディスプレイ
- 20 システムCPU
- 30 キーボード
- 35 マウス
- 40 メモリ
- 100 ディスプレイ画面
- 110 ウィンドウ
- 120 ウィンドウ
- 130 ウィンドウ

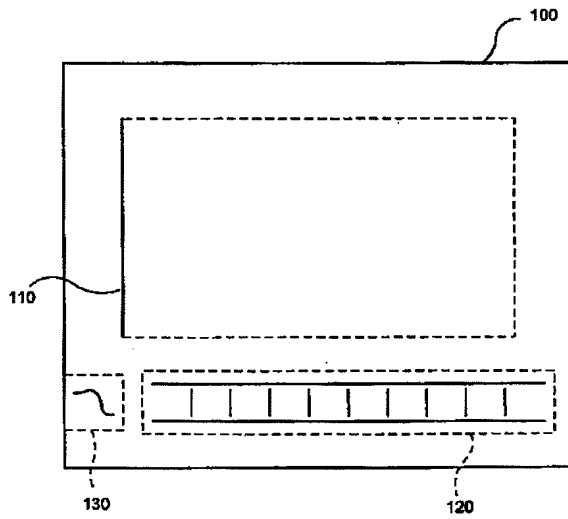
【図2】



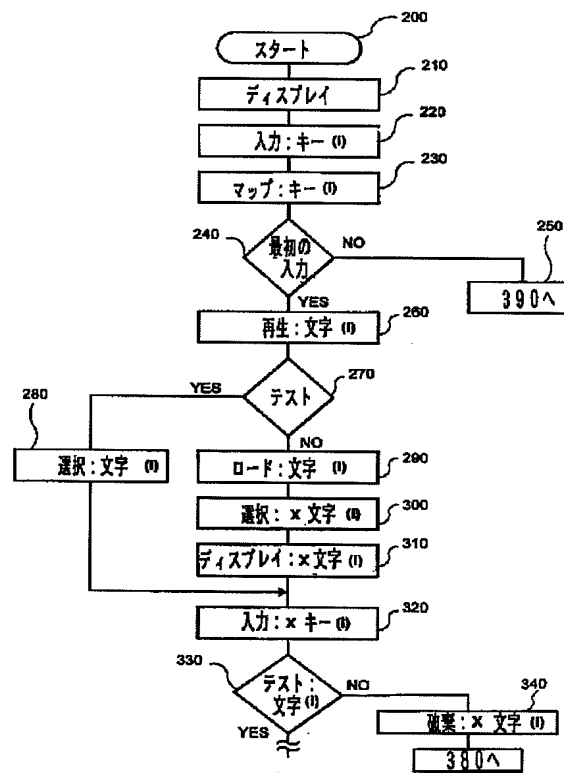
【図8】



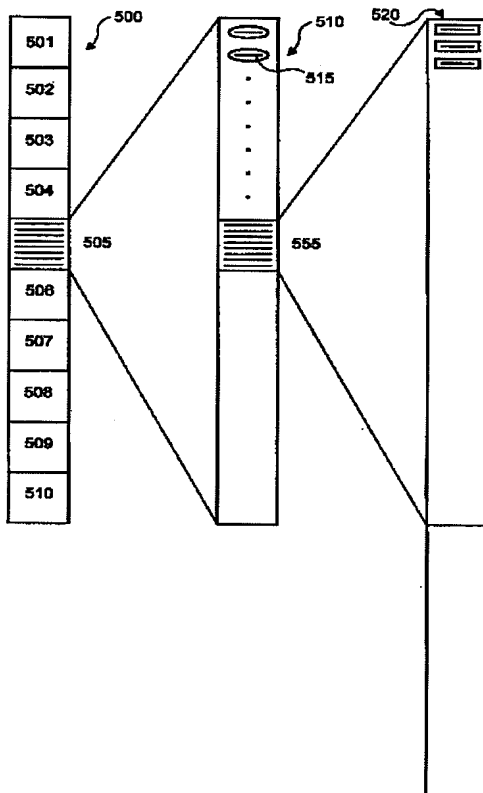
【図4】



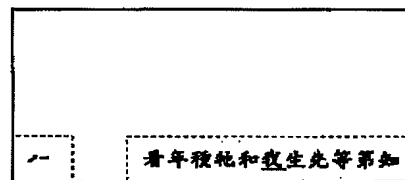
【図5】



【図7】



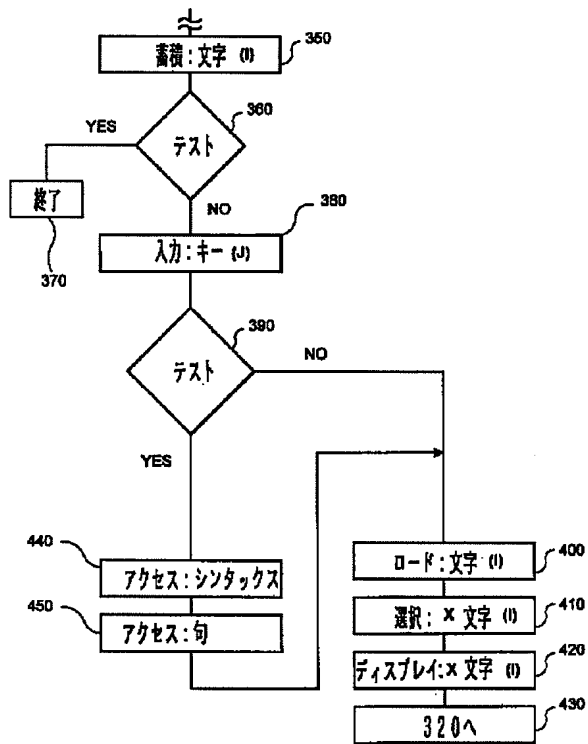
【図10】



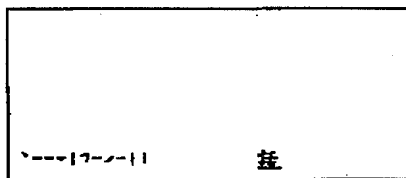
【図11】



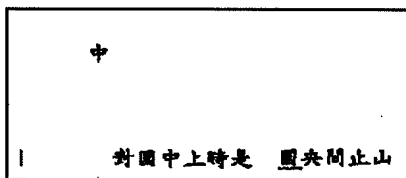
【図6】



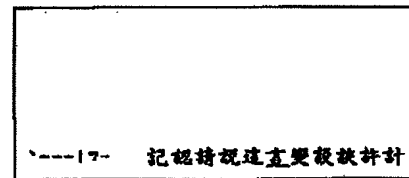
【図13】



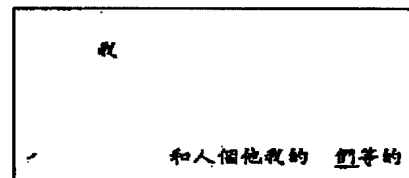
【図16】



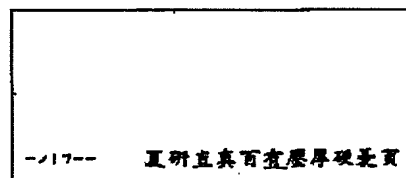
【図12】



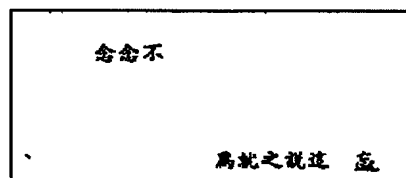
【図15】



【図14】



【図17】



フロントページの続き

(71)出願人 596057837

3000, 500-4th Avenue S.
W. Calgary, Alberta
T2P 2V6 CANADA

(72)発明者 ジェフ イェーツ

カナダ国, アルベルタ ティー2ティー
5ブイ4, カルガリー, フィフティーンス
ストリート エス. ダヴリュー, エイ
103 2315

(72)発明者 エリック チャペル

香港, クイーンズ ウェイ セントラル
89, リッポ センター, リッポ タワー
1201

Brief Translation of Citation 2

Title of Invention: Improved Character Inputting System
Filing No.: No. 1996-104884 (April 25, 1996)
Priority Claim: 08/428603 (April 25, 1995), US
Applicant: Ziran Development Incorporated
Kokai No.: No. 1996-305701 (November 22, 1996)

CLAIM:

A data-processing device for multiple language input characterized by comprising

- data input means for inputting data including pre-selected specifically-coded symbol assembly comprising user control instruction means for sequentially selecting one of several individual character operand and
- database having plural characters associated with individual character element, arranged to retrieve data efficiently based on the association,
- data-processing means for examining input selected by the user, and character previously selected and character element previously inputted to be combined to it, if any, and connecting to more than one character stored in the database based on this,
- display means for display to the user for a review such that character element now being selected, connected character and part of document in process of creation are considered each other.

[Brief Explanation of Drawings]

Fig. 1 is a schematic view showing a word processor and a computer system used in the present invention.

Fig. 2 is a diagram showing functional components of the computer system in the present invention.

Fig. 3 is a diagram showing deployment of 10 strokes and 12 components connected to a key stroke input system of the present invention.

Fig. 4 is a diagram showing display screen controlled and managed in the present invention.

Fig. 5 is a flowchart showing a logic path in the first stage of the present invention.

Fig. 6 is a flowchart showing a logic path in the second stage of the present invention.

Fig. 7 is a diagram showing database structure used in the present invention.

Fig. 8 is a diagram showing database structure used in the present invention.

Fig. 9 is a diagram showing a screen display for stroke input.

Fig. 10 is a diagram showing a screen display for stroke input.

Fig. 11 is a diagram showing a screen display for stroke input.

Fig. 12 is a diagram showing a screen display for additional stroke input.

Fig. 13 is a diagram showing a screen display for additional stroke input.

Fig. 14 is a diagram showing a screen display for additional stroke input.

Fig. 15 is a diagram showing a screen display for character weighted stroke input.

Fig. 16 is a diagram showing a screen display for character weighted stroke input.

Fig. 17 is a diagram showing a screen display for character weighted stroke input.

10	Display
21	System CPU
30	Keyboard
35	Mouse
40	Memory
100	Display screen
110	Window
120	Window
130	Window

